Juni 1985

Sonderdruck

Audio

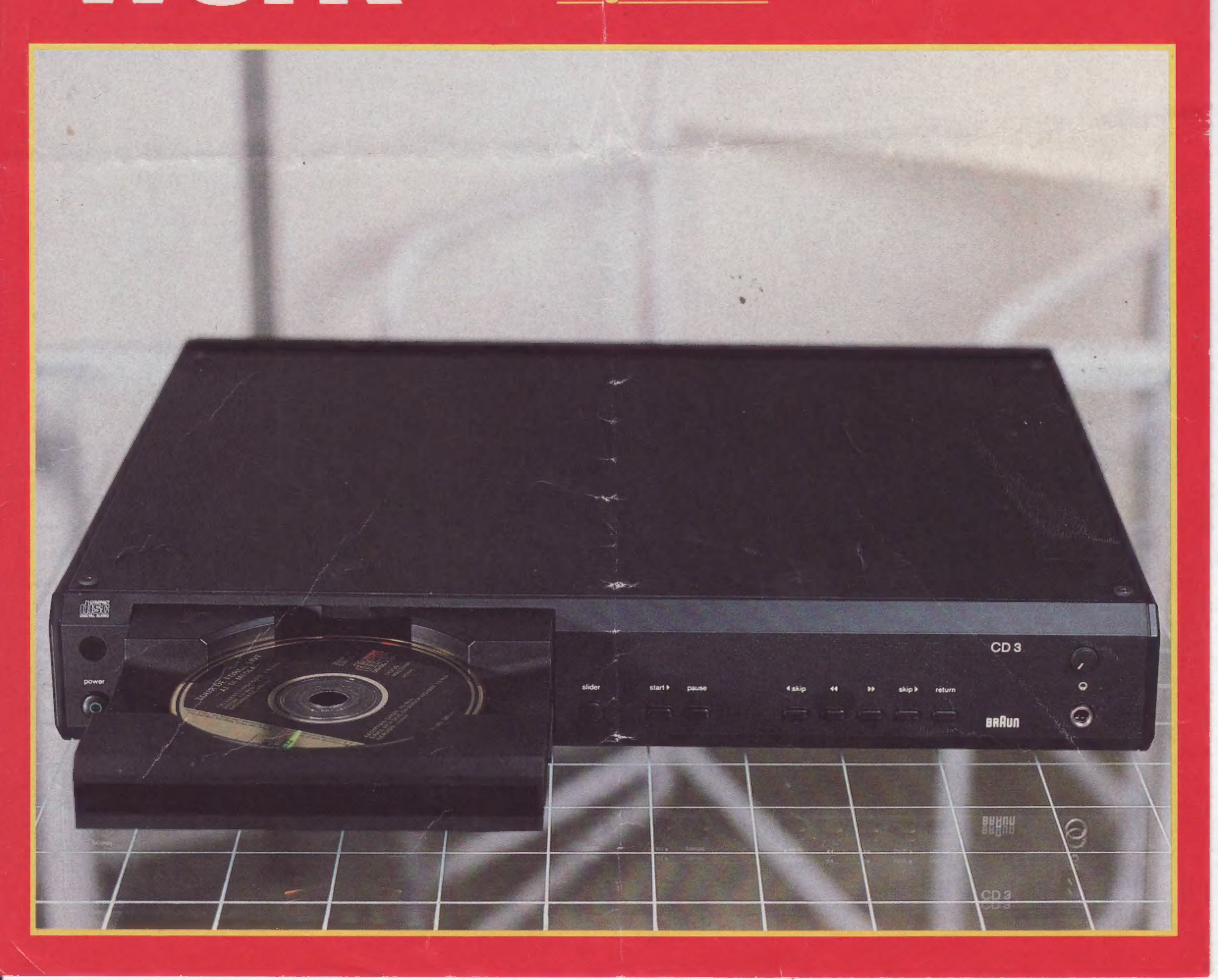
6

Das Magazin für HiFi, Musik und Video

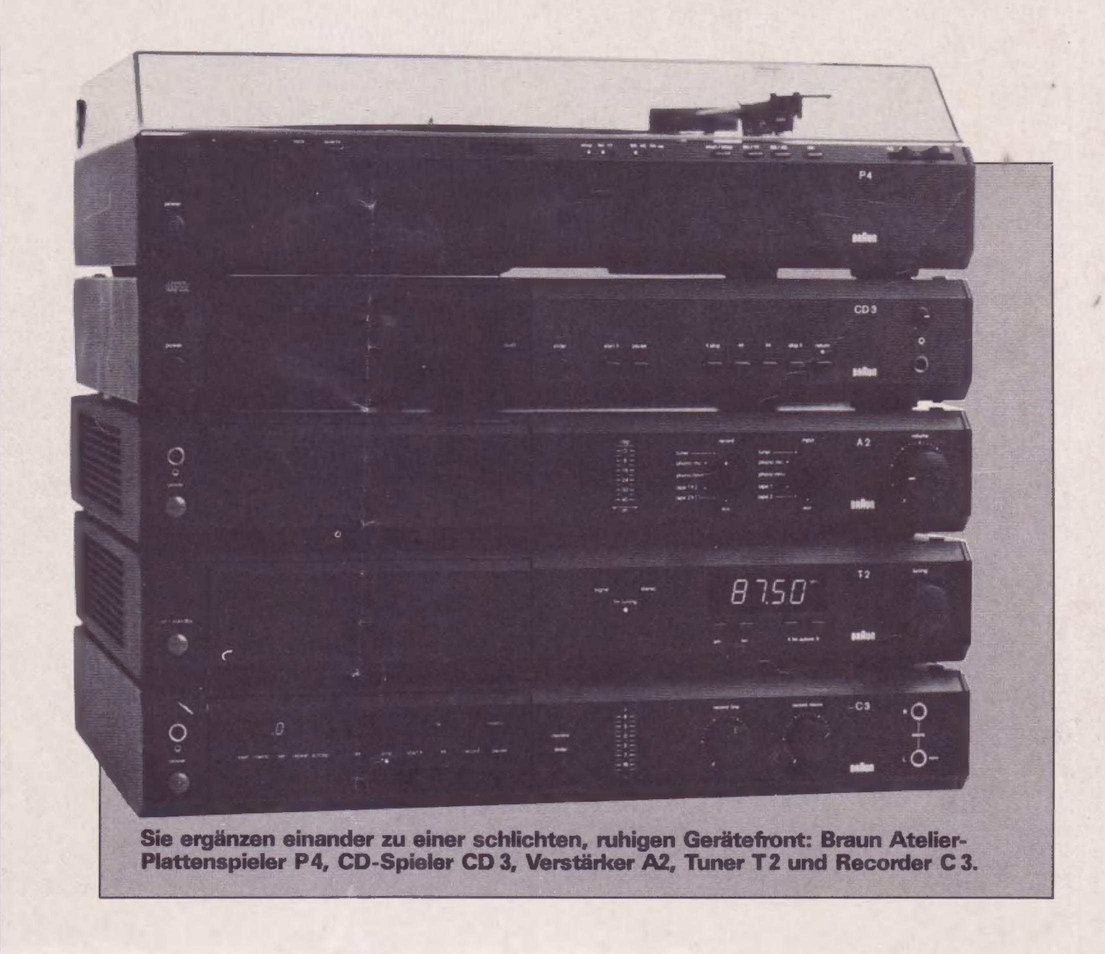
Exklusivtest:
CD-Spieler Braun CD 3

Flach-werk

Drei Jahre lang tüftelten die Braun-Entwickler. Gelang ihnen mit ihrem ersten CD-Spieler der große Wurf?




CD 3



Sie ergänzen einander zu einer schlichten, ruhigen Gerätefront: Braun Atelier-Plattenspieler P4, CD-Spieler CD 3, Verstärker A2, Tuner T2 und Recorder C 3.

Fehlpressungen sind also für den CD 3 kein Thema, so wenig wie Laufgeräusche. Der Antriebsmechanik bescheinigte die Meßapparatur im AUDIO-Labor „sehr leise" Arbeit, und fast lautlos geht es auch zu, wenn sich die CD-Schublade geschmeidig aus dem flachen Gehäuse schiebt. Denn statt der üblichen Zahnstangenmechanik, die CD-Schubfächer meist mit sirrender Begleitmusik bewegt, setzten die Braun-Ingenieure einen aufwendigen Seilzugmechanismus ein. Der ist nicht nur leise, sondern auch besonders flink.

Erfreulich rasch greift sogar die Abtastoptik zu, wenn die Silberscheibe im Inneren des Gehäuses verschwunden ist. Nur eine Sekunde nach dem Start-Kommando fängt der Player an zu spielen. Etwas länger freilich braucht die Lesemechanik, um vom ersten Titel zum zweiten oder zum fünften Stück zu springen: Hier stoppten die AUDIO-Tester knapp fünf Sekunden.

Ob dieser Wert nun wichtig ist oder nicht — an den Ergebnissen des computergestützten, vollautomatischen Check des Braun CD 3 gibt's nichts zu deuten: Die mehr als 300 Einzelwerte stellten dem deutschen Neuling ein durchweg exzellentes Zeugnis aus.

Erst im Hörtest freilich stieß der hessische Musterknabe auf harte Konkurrenz: Via Accuphase-Vorverstärker C 280 und Aktivboxen BM 20 von Backes & Müller, die AUDIO-Referenzen, trat er gegen den bisher ungeschlagenen Boliden OMS-7E von Nakamichi an.

Doch die Unterschiede zwischen den Super-Playern aus Japan und Deutschland zeigten sich nicht auf Anhieb. Wenn Ray Brown seinen Kontrabaß bis zur Erschöpfung bearbeitete oder die Schläger auf die Trommelfelle der unterschiedlich gestimmten Orchesterpauken

Der CD 3 liebt weiche, warme Klangfarben

prallten (AUDIO-CD Stakkato), gaben sich beide Kandidaten gleichermaßen dynamisch und lebendig. Nicht einmal beim dichten Orchestergetümmel der Symphonie Fantastique (Decca CD 400 046-2) vermochte einer der beiden Kandidaten den Konkurrenten eindeutig auszustechen.

Freilich wirkte der Nakamichi insgesamt noch eine Spur straffer und disziplinierter als der flache CD 3. Während der deutsche Player im Hörraum eine ausgesprochene Vorliebe für weiche, angenehm warme Klangfarben entwickelte, etwa für die Baßflöte auf der Stakkato-CD, profilierte sich der Nakamichi als Meister der Feinarbeit. Einzelne Triangelschläge (The Cleveland Symphonic Winds, Telarc 80038) oder das zurückhaltende im Hintergrund agierende Cembalo in Händels Wassermusik (The Academy Of Ancient Music, Decca 400 059-2) glättete der Braun-Player doch etwas eher als die Konkurrenz aus Japan.

Auch wenn der Nakamichi Blechbläser noch eine Winzigkeit heller strahlen oder Anblasgeräusche von Piccoloflöten (Stakkato-CD) noch eine Spur direkter erscheinen ließ — ein objektiver Klassenunterschied zum deutschen Newcomer offenbarte sich darin nicht: Der Braun-Spieler verdient gleichermaßen das Klang-Prädikat „überragend". Dank seiner ebenfalls exzellenten Bewertungen in den Disziplinen Abtastsicherheit, Ausstattung und Bedienung erhielt der CD 3 vier AUDIO-Ohren.

Damit gelang den Braun-Entwicklern auf Anhieb, was andere Hersteller erst nach mehreren Gerätegenerationen schafften: Sie fanden den Anschluß an die Welt-Elite.

Das Audiogramm

Modell	Braun CD 3
Prädikat[1]	4 Ohren
Klang[2]	überragend
Abtastsicherheit	überragend
Ausstattung	ausgezeichnet
Bedienung	ausgezeichnet
Verarbeitung	ausgezeichnet
Preis-Wert	überdurchschnittlich

[1] AUDIO vergibt maximal fünf Ohren.
[2] Rangfolge der Bewertungen: überragend, ausgezeichnet, überdurchschnittlich, durchschnittlich, noch akzeptabel, unbefriedigend, ärgerlich.

Der regelbare Ausgang auf der Rückseite und ein ebenfalls einstellbarer, leider zu leise aufspielender Kopfhörerausgang vervollständigen die üppige Ausstattung des schmucken Players.

Einziges Handicap: Auf eine komfortable Zehnertastatur verzichteten die Braun-Ingenieure, um ihr Erstlingswerk nicht mit Knöpfchen zu überladen. Platz dafür fanden sie jedoch auf der Infrarot-Fernbedienung, die nicht nur sämtliche Funktionen des CD 3 steuert, sondern auch als Kommandozentrale dient für fünf weitere Komponenten des Braun-Atelier-Systems — etwa für das Cassettendeck C 3 (Test in AUDIO 6/1984) oder für den neuen Analogplattenspieler P 4. Beide Geräte benötigen dann allerdings einen zusätzlichen Infrarotempfänger. Selbst für Zukunftsprojekte wie den geplanten Braun-Videorekorder, das passende Fernsehgerät oder einen Satellitenempfänger ist die vielseitige Sendeanlage schon gerüstet.

Die Zukunft beginnt bei Braun ohnehin schon heute: Über einen Digitalausgang des CD 3 lassen sich zum Beispiel auf der CD codierte Standbilder abrufen. Digitale Kopien auf künftige PCM-Recorder sind über diese achtpolige Spezialbuchse ebenfalls kein Problem — freilich erst in ein paar Jahren, wenn digitale Cassettendecks marktreif sind.

Folglich wünschten die Braun-Entwickler ihrem CD 3 ein langes Geräteleben — der mechanische Aufbau beweist es. Ein solider Druckgußrahmen gibt dem Antriebsblock für die Laseroptik den nötigen Halt und sitzt auf einem federnd aufgehängten Subchassis. Diese aufwendige Konstruktion soll die Abtasteinheit vor Vibrationen, besonders vor Schwingungen über 100 Hertz schützen und damit der Fehlerkorrektur die Arbeit erleichtern.

Zwei Mikrocomputer (Acht-Bit-Technik) unterstützen diese Korrekturschaltung perfekt: Selbst die übelsten Informationsfehler, Verschmutzungen und Fingerabdrücke, simuliert auf der Test-CD von Philips, meisterte die Elektronik mit geradezu schlafwandlerischer Sicherheit.

Steckbrief

Hersteller		Braun Electronic
Modell		CD 3
Preis (Mark)[1]		2500
Garantiezeit (Monate)		6
Maße (mm) B × H × T		445 × 70 × 360
Betriebsarten		
Schneller Vor/Rücklauf		●
verschiedene Geschwindigkeiten		●
Mithörmöglichkeit		●
Anspielautomatik		–
Titelsprung	vorwärts	●
	rückwärts	●
Programmierung	Titel	●
	Spielzeit	–
	Sequenz	●
Wiederholung	Titel	●
	Platte	●
	Programm	●
Direkte Titelwahl	numerisch	●[2]
	schrittweise	●
Pausen-Automatik		–
Anzeigen		
Titelnummer		●
Untertitel (Index)		●
Spielzeit	laufender Titel	●
	Platte	–
	Programm	●
Restzeit		●
Zeit Vor/Rücklauf		●
Count Down		●
Anzahl der Plattentitel		●
Programm-Übersicht		●
Nächster Programmschritt		–
Zugriffszeiten (Sekunden)[3]		
0. bis 1. Titel		1
1. bis 2. Titel		5
1. bis 5. Titel		5
Abtastsicherheit[4]		
Fingerabdruck		●
Informationsfehler		●
Lesefehler		●
Sonstiges		
Laufgeräusch		sehr leise
Timer-Betrieb		–
Fernsteuerung		●
Regelbarer Ausgang		●
Kopfhörerausgang	fest	–
	regelbar	●
Vertrieb		Braun Electronic, Am Auernberg 12, 6242 Kronberg

[1] Unverbindlichen Preisempfehlung der/des Hersteller(s), Marktpreise können abweichen. [2] Nur per Fernsteuerung. [3] Referenz-CD „Symphonie Fantastique", Decca 400 046-2. [4] Test-CD „Sample 4A", Philips 410 056-2; ● Norm erfüllt, ○ Norm nicht erfüllt.

Die vier Mitspieler des CD 3



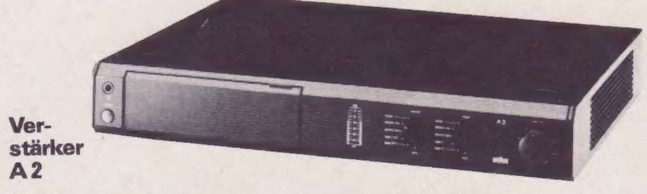
Plattenspieler P 4

Der Plattenspieler P 4, analoger Partner im Komponentensystem Braun Atelier, ist brandneu, superflach und hervorragend ausgestattet. Ein serienmäßig eingebautes MC-Tonabnehmersystem soll ausgezeichneten Klang garantieren, der quarzgeregelte Antrieb sorgt für äußerst exakten Gleichlauf des Plattentellers, und ein aufwendiges Subchassis hält störende Schwingungen vom Laufwerk fern.



Tuner T 2

Vorbildliche Verarbeitung, ordentliche Empfangsergebnisse und ausgezeichnete Bedienbarkeit lobten die AUDIO-Tester beim Braun-Tuner T 2 (Heft 1/1984). Sechzehn Stationen merkt sich der Speicher des kompakten Synthesizers, der sich wie ein Analogtuner mit einem Drehknopf abstimmen läßt. Ein Regler erlaubt sogar die Feinjustage der Empfangsfrequenz — für schwierige Empfangsbedingungen.



Verstärker A 2

Wie man aus einem nur sieben Zentimeter hohen Verstärker richtig Dampf holen kann, demonstriert Braun mit dem Verstärker A 2. Bis zu 180 Watt pro Kanal schickt der Flachmann in Vier-Ohm-Boxen. Ein empfindlicher Eingang für dynamische MC-Tonabnehmer, ein separater Aufnahmewahlschalter und Überspielmöglichkeiten für zwei Recorder gehören zur Ausstatttung der Atelier-Schaltzentrale.



Recorder C 3

Rolls-Royce-Gefühle erlebten die AUDIO-Tester mit dem Atelier-Recorder C 3 (Heft 6/1984). Die Bedienung des vornehmen Schubladers ist kinderleicht — trotz aufwendiger Ausstattung. Das Laufwerk läßt sich sowohl bei der Aufnahme als auch bei der Wiedergabe auf die doppelte Bandgeschwindigkeit umschalten. Damit verbessert sich die ohnehin schon ausgezeichnete Klangqualität noch um eine Nasenlänge.

▷

und gleichzeitig mit einer verdoppelten Abtastfrequenz von 88,2 Kilohertz (Zweifach-Oversampling).

„Dadurch können wir", kommentiert Firmenchef Dr. Godehard Günther das Braun-Konzept, „unerwünschte Hochfrequenzreste digital herausfiltern. Ein zusätzlich notwendiges Analogfilter kommt dann mit geringerer Flankensteilheit aus und verursacht bei hohen Frequenzen deshalb nur geringe Phasendrehungen. Die Musik klingt luftiger, weniger nach Digitaltechnik als beim reinen 16-Bit-Verfahren mit einfacher Abtastfrequenz."

Das Basis-Know-how für diese Lösung stammt zwar — das zeigen die hochintegrierten Wandlerbausteine auf einer der beiden Elektronik-Platinen — vom japanischen Giganten Sony. Sämtliche Schaltungsdetails aber entwickelten die Braun-Ingenieure in eigener Regie.

Braun-typische Handschrift kennzeichnet selbstverständlich auch das Design des CD 3. Wo japanische Konkurrenzmodelle mit Bedienungselementen klotzen, beschränkt sich der schlichte Flachmann auf sieben schmale, angenehm abgerundete Tasten für die Funktionen Start, Pause, Stop, schneller Vor- und Rücklauf und Titelsprung. Mit einem Wort:

„Im CD 3 stecken viele kleine Schritte liebevoller Ingenieurarbeit"

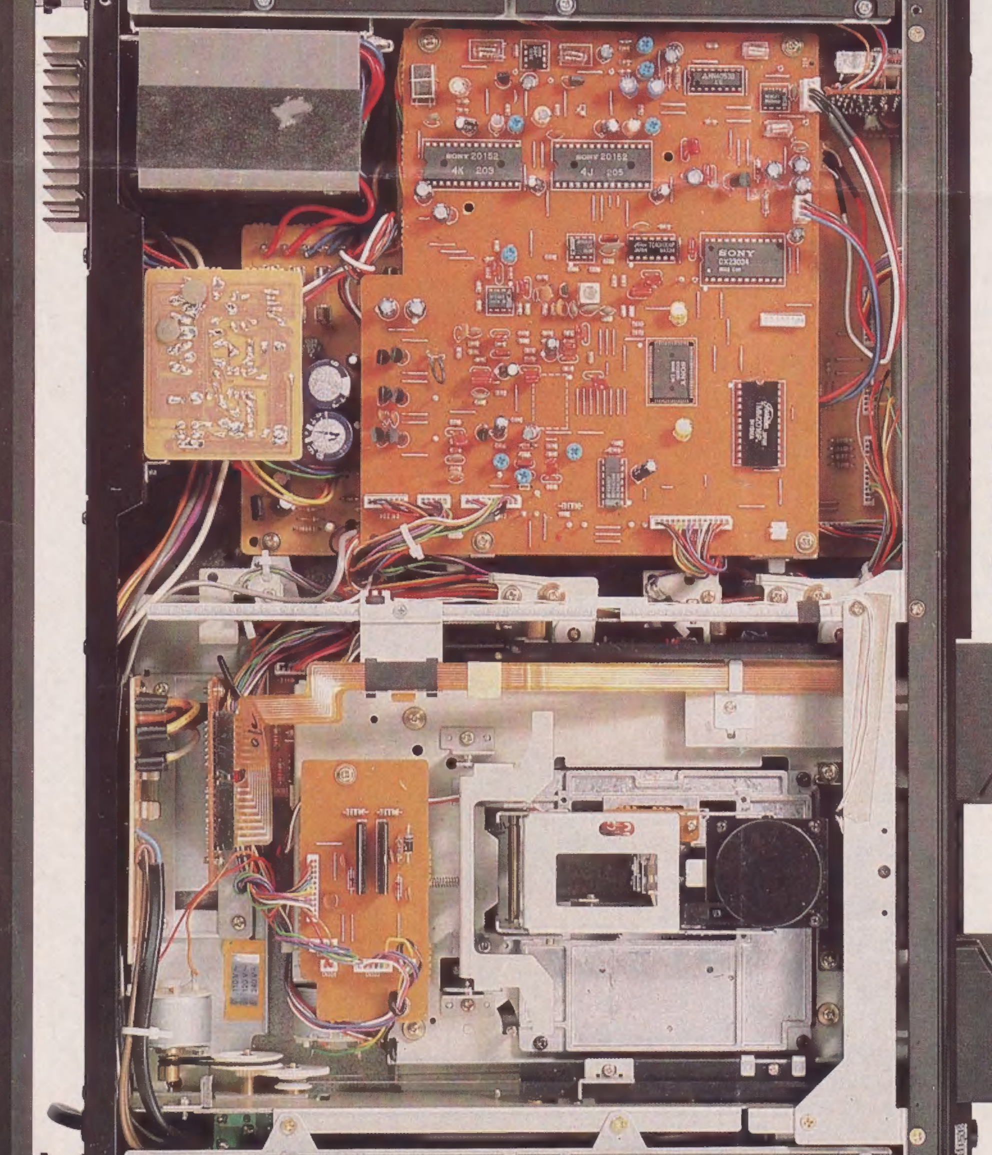
Dr. Godehard Günther, Geschäftsführer der Braun Electronic GmbH

Er läßt sich ebenso leicht bedienen wie ein einfacher Cassettenrecorder.

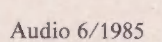
Dennoch geizt der hessische Edelplayer nicht mit elektronischer Intelligenz. Wer sie nutzen möchte, drückt auf den schmalen Frontabschnitt unterhalb der CD-Schublade. Sanft hydraulisch gedämpft, klappt dann ein zusätzliches, kleines Bedienungspult mit neun winzigen runden Tasten heraus.

Bis zu 99 Titel lassen sich jetzt direkt anwählen, einzelne Sequenzen auf Wunsch beliebig oft wiederholen und 30 Musikstücke zum vorprogrammierten Wunschmenü zusammenstellen. Als musikalische Speisekarte dient dabei eine schmale Anzeigenleiste mit grünen Leuchtziffern für jeden gespeicherten Titel.

Zwei weitere Anzeigenfelder in der Schublade des Players geben Auskunft über den laufenden Titel, über Index, abgelaufene Spielzeit und auf Wunsch auch über die Restzeit der gesamten Platte oder alle programmierten Stücke. Ausführlicher geht's nicht mehr.



Der IC-Satz auf der Wandler-Platine (rechts oben im Bild) verrät die Herkunft der Basis-Elektronik: Von Sony stammt das 16-Bit-Konzept mit Zweifach-Oversampling. Die komplette Schaltung jedoch entwarfen Braun-Ingenieure ebenso wie die superflache, federnd gelagerte Abtastmechanik (unten im Bild). Für den Schubladentransport sorgt ein Seilzugmechanismus.



Exklusivtest:
CD-Spieler Braun CD 3

Flach-werk

Drei Jahre lang tüftelten die Braun-Entwickler. Gelang ihnen mit ihrem ersten CD-Spieler der große Wurf?


Von Wolfgang Tunze

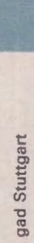
Vornehme Zurückhaltung war schon immer das Motto der deutschen Elektronikfirma Braun im Taunus. So beteiligten sich die Hessen natürlich nicht am Gerangel japanischer und europäischer Massenanbieter, den ersten, komfortabelsten oder billigsten CD-Player zu präsentieren und möglichst viele Modelle auf den Markt zu werfen.

Gut drei Jahre ließen sich die Braun-Mannen seit dem CD-Auftakt Zeit. Dafür starten sie jetzt mit ihrer ausgereiften Eigenentwicklung — einem Laserspieler der Superlative.

Allein die Konstruktion des extrem flachen Laufwerks und der Abtastoptik verschlang den Löwenanteil der Entwicklungszeit, denn das einheitliche, klassische Design-Konzept aller Braun-Komponenten diktierte für den kompletten CD-Spieler eine Bauhöhe von nur sieben Zentimetern. Kein Großserienhersteller der Welt fertigt entsprechend flache, konfektionierte Mechanikbauteile. Eigenentwicklung bis zum letzten Schräubchen hieß folglich die Braun-Devise.

Die Zeit freilich arbeitete für die Techniker im Taunus, denn während sie um den Weltrekord im Tiefbau kämpften, konnten sie aus den Erfahrungen der gesamten internationalen Konkurrenz lernen.

Den Prinzipienstreit aus der Gründerzeit zum Beispiel, ob nun das 14-Bit-Oversampling-Verfahren von Philips oder das 16-Bit-Verfahren von Sony besser geeignet sei, die digitalen Daten von der DC in analoge HiFi-Töne zurückzuverwandeln, entschieden die Braun-Entwickler salomonisch weise: Sie kombinierten die Vorteile beider Prinzipien miteinander. Ihr Player wandelt, wie schon zuvor einige Modelle von Yamaha und Sony, die Digitalsignale mit 16-Bit-Genauigkeit


Foto: gad Stuttgart